

**Butcher{3 s meat saw**

**Patent number:** DE2657665  
**Publication date:** 1978-06-29  
**Inventor:** JANSEN-HERFELD ROETTGER DIPL I; ELMER STEFAN  
**Applicant:** SCHMID & WEZEL  
**Classification:**  
- international: **A22B5/20; B23D51/02; B23D51/18; A22B5/00; B23D51/00;** (IPC1-7): A22B5/00  
- european: A22B5/20; B23D51/02G; B23D51/18  
**Application number:** DE19762657665 19761220  
**Priority number(s):** DE19762657665 19761220

Also published as:

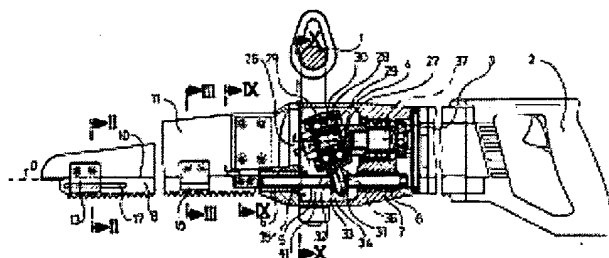
US4114270 (A1)  
GB1551492 (A)  
FR2373969 (A1)  
SE7713267 (L)  
SE432864 (B)

more &gt;&gt;

Report a data error here

Abstract not available for DE2657665  
Abstract of corresponding document: **US4114270**

A butcher's meat saw has a housing from which extends a flat guide plate having an edge along which is slidable a blade reciprocated by an eccentric-type drive mechanism within the housing. Either the edge of the guide or the edge of the blade is formed with a groove and the other edge fits in this groove. One of these edges is furthermore formed with laterally opened notches so as to facilitate cleaning of the saw.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑤

Int. Cl. 2:

**A 22 B 5/00**

① **BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**

**DEUTSCHES**



**PATENTAMT**

**DE 26 57 665 A 1**

⑪

# **Offenlegungsschrift 26 57 665**

⑫

Aktenzeichen:

P 26 57 665.8-23

⑬

Anmeldetag:

20. 12. 76

⑭

Offenlegungstag:

29. 6. 78

⑮

Unionspriorität:

⑯ ⑰ ⑱ —

⑥

Bezeichnung:

Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren

⑦

Anmelder:

Schmid & Wezel, 7133 Maulbronn

⑧

Erfinder:

Jansen-Herfeld, Röttger, Dipl.-Ing., 5630 Remscheid; Elmer, Stefan,  
7136 Oetisheim

⑨

Prüfungsantrag gem. § 28 b PatG ist gestellt

Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:

CH 2 00 742

US 30 64 698

US 28 95 514

**DE 26 57 665 A 1**

**BEST AVAILABLE COPY**

Patentansprüche

1. Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren mit einer schwertähnlichen Sägblattführung, in der ein vorzugsweise durch einen Exzenter verschiebbares Sägblatt geführt ist und dazu ein Ende des Sägblatts durch eine Führungsstange und das gegenüberliegende Ende im Endbereich in einer Führung gehalten ist und zur Längsführung die dem Sägblatt zugewandte Längsseite der Sägblattführung und der Rücken des Sägblatts eine Führungsnut bzw. mindestens einen passend darin geführten Führungsvorsprung aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (18) und/oder der Führungsvorsprung (19) der Sägblattführung (11) bzw. des Rückens (9) des Sägblatts (8) über die Länge verteilte Unterbrechungen (23) aufweist.
2. Säge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechungen (23) abwechselnd seitlich offen am Rücken (9) des Sägblatts (8) und/oder an der Sägblattführung (11) vorgesehen sind.

Schmid  
3910 117

809826/0088

ORIGINAL INSPECTED

3. Säge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (18) im Querschnitt etwa V-förmig ist.
4. Säge nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Winkel (22) der V-förmigen Führungsnut (18) vorzugsweise etwa  $60^{\circ}$  beträgt.
5. Säge nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (18) durch abwechselnd schräg gerichtete Flächen (20,21) gebildet ist, wobei die Flächen (20,21) in Führungsrichtung projiziert V-förmig ausgerichtet sind.
6. Säge nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilung (24) der Flächen (20,21) ein Mehrfaches der Zahnteilung (25) des Sägblatts (8) ist.
7. Säge nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilung (24) der Flächen (20,21) der doppelten Zahnteilung entspricht.
8. Säge nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilung (24) der Flächen (20,21) etwa 12 mm und die Zahnteilung (25) etwa 6 mm beträgt.

9. Säge nach einem der Ansprüche 5 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Flächen (20,21) eineinander überlappen.
10. Säge nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Überlappung etwa 3 mm beträgt.
11. Säge nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (18) im Rücken des Sägblatts (8) vorgesehen und die dem Sägblatt (8) zugewandte Längsseite (10) der Sägblattführung (11) als durchgehender Führungsvorsprung (19) ausgebildet ist.
12. Säge nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägblatt (8) zwischen mindestens zwei seitlich an der Sägblattführung (11) befestigten Führungsplatten (12 bis 15) geführt ist.
13. Säge nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Sägblatt (8) im Endbereich einen Längsschlitz (17) aufweist und mindestens eine der Führungsplatten (12) eine in den Längsschlitz (17) ragende Nase (16) aufweist.

14. Säge nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsnut (18) und entsprechend der Führungsvorsprung (19) etwa einen Halbkreisquerschnitt aufweisen.
15. Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren mit einem durch einen Exzenter hin- und herbewegbaren Sägeblatt, insbesondere nach den Ansprüchen 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß zur Bildung des Exzenterantriebs (4) ein Ende einer Antriebswelle (27) einen Lagerzapfen (28) trägt, wobei die Achsen (37,35) der Antriebswelle (27) und des Lagerzapfens (28) im Winkel (26) zueinander verlaufen und sich in einem Punkt (38) schneiden, auf dem Lagerzapfen (28) ein Ring (30) gelagert ist und dieser Ring (30) einen abstehenden Zapfen (31) aufweist, der in der mit dem Sägeblatt (8) gekoppelten Führungsstange (5) aufgenommen ist.
16. Säge nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Achse (36) des Zapfens (31) und die Achse (35) des Lagerzapfens (28) senkrecht zueinander gerichtet sind.

17. Säge nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Achsen (37,35,36) der Antriebswelle (27) des Lagerzapfens (28) und des Zapfens (31) in einem Punkt (38) schneiden.
18. Säge nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (30) auf dem Lagerzapfen (28) durch mindestens ein Wälzlager, vorzugsweise durch zwei Kugellager (29) gelagert ist.
19. Säge nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (5) einen Durchbruch (34) für den Zapfen (31) des Rings (30) und quer dazu zwei Lagerbohrungen (33) für einen Lagerstift (32) aufweist, wobei der Zapfen (31) des Rings (30) vom Lagerstift (32) passend aufgenommen ist.
20. Säge nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (5) mindestens teilweise hohl ausgebildet ist.
21. Säge nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsstange (5) in in das Sägegehäuse (7) eingesetzte Führungsbüchsen (6) an zwei Enden geführt ist und der Zapfen (31) dazwischen in der Führungsstange (5) aufgenommen ist.

Schmid  
3910 117

809826/0088

22. Säge nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Unterbrechungen (23) als zur Mittelebene symmetrisch abwechselnde tiefe Nuten (38,38') seitlich am Rücken (9) des Sägblatts (8) oder an der Sägblattführung (11) ausgebildet sind, wobei der zur Mittelebene parallele Nutengrund (Flächen 20,21) als seitliche Führung und die an das Nutenende anschließende Fläche (Sägblattrücken 9) als Auflagefläche dient.
23. Säge nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (38,38') am Rücken (9) des Sägblatts (8) vorgesehen sind, daß der im Querschnitt rechteckige Führungsvorsprung (19) der Sägblattführung (11) etwa doppelt so dick ausgebildet ist, wie der die Mittelebene überschreitende Betrag der Tiefe der Nuten (38,38').
24. Säge nach Anspruch 22 oder 23, dadurch gekennzeichnet, daß die Nuten (38,38') in einer Rundung auslaufen (Fig. 11).

Schmid  
3910 117



7

Anmelderin:

Firma  
Schmid & Wezel  
Bahnhofstr. 18  
7133 Maulbronn/Württ.

Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren

Die Erfindung betrifft eine Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren mit einer schwertähnlichen Sägblattführung, in der ein vorzugsweise durch einen Exzenter verschiebbares Sägblatt geführt ist und dazu ein Ende  
5 des Sägblattes durch eine Führungsstange und das gegen-

Schmid  
3910 117

809826/0088

überliegende Ende im Endbereich in einer Führung gehalten ist und zur Längsführung die dem Sägeblatt zugewandte Längsseite der Sägeblattführung und der Rücken des Sägeblatts eine Führungsnut bzw. mindestens einen  
5 passend darin geführten Führungsvorsprung aufweisen.

Bei einer aus der canadischen Patentschrift 553 240 bekannten solchen Säge besteht das Sägeblatt aus drei durch Punktschweißen miteinander verbundenen streifenartigen Teilen, wobei der Mittelstreifen zur Bildung  
10 der Führungsnut schmaler ist. In ihn ragt der im Querschnitt rechteckige Führungsvorsprung der Sägeblattführung hinein. Die Herstellung des Sägeblatts ist besonders aufwendig und in die schmalen Ritzen zwischen den punktgeschweißten Teilen des Sägeblatts kann beim  
15 Zerlegen von Tieren Blut und Körperflüssigkeit od. dgl. eindringen. Eine vollständige Reinigung ist praktisch nicht möglich. Darüber hinaus ist auch noch die ganze Sägeblattführung schwer reinigbar. Es muß dazu das Sägeblatt von der Stichsäge demontiert werden, wenn  
20 die Rückstände zwischen Sägeblatt und Sägeblattführung vollständig sauber gereinigt werden sollen.

In Vermeidung dieser Nachteile liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Stichsäge der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei einfacher Herstellung ohne De-  
25 montage des Sägeblatts leicht reinigbar ist und bei der

die Sägblattführung auch bei starker Durchbiegung gut geführt ist und nicht zum Fressen neigt.

- Zur Lösung dieser Aufgabe sieht die Erfindung vor, daß die Führungsnut und/oder der Führungsvorsprung
- 5 der Sägblattführung bzw. des Rückens des Sägblatts über die Länge verteilt Unterbrechungen aufweist.

Durch diese Unterbrechungen ist einmal eine weitgehende Selbstreinigung der Sägblattführung und eine einfache Reinigung ohne Demontage des Sägblatts ermöglicht.

- 10 Weiter wird durch die gute Zugänglichkeit die Freßneigung zwischen Sägblatt und Sägblattführung herabgesetzt, ohne daß dadurch die Führungsqualität des Sägblatts bei einer Durchbiegung des Sägblatts zusammen mit der Sägblattführung vermindert wird.

- 15 In vorteilhafter Weise sind die Unterbrechungen abwechselnd seitlich offen am Rücken des Sägblatts und/oder an der Sägblattführung vorgesehen. Reinigungsflüssigkeiten haben dadurch entlang der ganzen Führung gute Zutrittsmöglichkeit und in der Führung haftende Ver-
- 20 unreinigungen lassen sich leicht herauspülen. Im Betrieb kann das Körperfett der zu zerlegenden Schlacht-tiere leicht zu den Führungen gelangen, so daß die Verschleißneigung wesentlich herabgesetzt ist, und eine aus-

reichende Schmierung ohne zusätzliche Schmiermittel sichergestellt ist.

Vorteilhaft ist die Führungsnut im Querschnitt etwa V-förmig, wobei der Winkel im Nutengrund etwa zwischen  
5 30 und 90°, vorzugsweise aber bei 60° liegt.

Eine besonders rationelle Fertigung wird dann möglich, wenn die Führungsnut durch abwechselnd schräggerichtete Flächen gebildet ist, wobei die Flächen in Führungsrichtung des Sägeblatt projiziert V-förmig ausgerichtet  
10 sind. Es weisen dann alle Flächen eine gemeinsame zur Führungsrichtung parallele Schnittlinie auf. Zur besseren Zugänglichkeit beträgt die Teilung der Flächen ein Mehrfaches der Zahnteilung des Sägeblatts, vorzugsweise das doppelte, wobei bei einer bevorzugten Aus-  
15 führungsform die Teilung der Flächen etwa 12 mm und die Zahnteilung etwa 6 mm beträgt. Zur weiteren Erleichterung der Reinigbarkeit und zur weiteren Vereinfachung der Herstellung können die Flächen einander überlappen, so daß die Flächenbreite mit sehr groben  
20 Toleranzen ausgeführt sein kann, ohne daß dadurch irgendwelche Störungen auftreten können. Zweckmäßig ist die Führungsnut im Rücken des Sägeblattes und auf der dem Sägeblatt zugewandten Längsseite der Sägeblattführung als durchgehender Führungsvorsprung ausgebildet.

Bei einer sicheren Sägblattführung auch bei stark durchgekrümmter Sägblattführung ist das Sägblatt im Endbereich mit einem Längsschlitz versehen, wobei mindestens eine der Führungsplatten eine in den

5 Längsschlitz ragende Nase aufweist, so daß der Führungsvorsprung sicher in der Führungsnut gehalten ist und nicht herausspringen kann.

Bei einer Stichsäge zum Zerlegen von Schlachttieren mit einem durch einen Exzenter hin- und herbewegbaren

10 Sägblatt kann vorteilhaft zur Bildung des Exzenterantriebs ein Ende einer Antriebswelle einen Lagerzapfen tragen, wobei die Achse der Antriebswelle und des Lagerzapfens im Winkel mit vorzugsweise etwa  $15^{\circ}$  zueinander verlaufen und einander in einem Punkt

15 schneiden, wobei ferner auf dem Lagerzapfen ein Ring gelagert ist, der einen abstehenden Zapfen aufweist, der in der mit dem Sägblatt gekoppelten Führungsstange aufgenommen ist. Es wird so eine sinusförmige Sägblattbewegung bei geringster bewegter Masse ermöglicht,

20 wodurch ein ruhiger verschleißfreier Lauf der Stichsäge erzielbar ist. Zweckmäßigerweise sind die Achsen des Zapfens und des Lagerzapfens senkrecht zueinander gerichtet und es schneiden sich diese Achsen und die Achse der Antriebswelle in einem Punkt, wodurch die

25 dynamischen Kräfte minimal gehalten werden. Ein langer

- 5 -  
12

verschleißfreier Betrieb kann dadurch erzielt werden,  
daß die Führungsstange einen Durchbruch für den  
Zapfen des Ringes und quer dazu eine Lagerbohrung  
für einen Lagerstift aufweist, wobei der Zapfen des  
5 Rings vom Lagerstift passend aufgenommen ist. Durch  
diese Konstruktion wird gleichzeitig die Montage ein-  
fach und es sind keine besonderen Sicherungen für die  
Teile erforderlich. Zur weiteren Herabsetzung der be-  
wegten Massen kann die Führungsstange mindestens teil-  
10 weise hohl ausgebildet sein.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben  
sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der  
beiliegenden Zeichnungen sowie aus weiteren Unteran-  
sprüchen. Es zeigt:

- 15      Fig. 1                    eine Seitenansicht einer Stich-  
                                 säge teilweise geschnitten,  
  
         Fig. 2                    einen Schnitt durch die Führung  
                                 des Sägblattes gemäß der Linie  
                                 II-II in Fig. 1 in größerem  
20                                   Maßstab,  
  
         Fig. 3                    einen Schnitt durch die mittlere  
                                 Führung des Sägblatts gemäß der  
                                 Linie III-III in Fig. 1 in größerem  
                                 Maßstab,  
  
         Fig. 4                    eine Seitenansicht eines Sägblatts,

BEST AVAILABLE COPY

809826/0088

Schmid  
3910 117

Fig. 5

eine Draufsicht auf den Rücken  
eines Sägblatts,

Fig. 6

eine weitere Seitenansicht eines  
Sägblatts, die Rückseite der Dar-  
stellung in Fig. 4 zeigend,

5

Fig. 7

einen Schnitt durch das in Fig. 4  
dargestellte Sägblatt gemäß der  
Linie VII-VII in größerem Maßstab,

Fig. 8

einen Schnitt durch das in Fig. 4  
dargestellte Sägblatt entlang der  
Linie VIII-VIII in größerem Maß-  
stab,

10

Fig. 9

einen Schnitt durch die in Fig. 1  
dargestellte Säge entlang der Linie  
IX-IX in größerem Maßstab,

15

Fig. 10

einen Schnitt gemäß der Linie X-X  
in Fig. 1 durch den Exzenterantrieb  
des Sägblatts in größerem Maßstab und

Fig. 11

einen Schnitt durch eine andere Aus-  
führungsform einer Sägblattführung  
in größerem Maßstab.

20

Die in Fig. 1 dargestellte Stichsäge ist an einem Ring 1  
aufhängbar und an diesem Ring und einem Handgriff 2 führ-  
bar. Über einen nicht näher dargestellten Motor, vorzugs-  
weise einem Elektro- oder einem Druckluftmotor, ein  
Getriebe 3, einen Exzenter 4 und eine Führungsstange 5,

die in Führungsbüchsen 6 im Gehäuse 7 geführt ist,  
ist ein Sägeblatt 8 hin- und herbewegbar.

Das Sägeblatt 8 liegt über seine ganze Länge mit seinem Rücken 9 an einer Längsseite 10 einer schwertartigen Sägeblattführung 11 an und ist im Endbereich durch zwei seitliche Führungsplatten 12,13 und mindestens noch einmal zwischen dieser Führung und der Führungsstange 5 durch zwei weitere seitliche Führungsplatten 14 und 15 geführt. Die Führungsplatte 12 weist noch eine Nase 10 16 auf, die in einen Längsschlitz 17 des Sägeblatts 8 eingreift und so eine formschlüssige Führung erzwingt.

Um auch bei einem starken Durchbiegen der Sägeblattführung 11 und des Sägeblatts 8 eine sichere Sägeblattführung über die gesamte Länge zu erzielen, ist der Rücken 9 des Sägeblatts mit einer Führungsnut 18 versehen, in die ein sich über die ganze Längsseite 10 erstreckender Führungsvorsprung 19 der Sägeblattführung 11 ragt.

Aus den Fig. 4 bis 8 ist die genaue Ausbildung des Sägeblatts 8 ersichtlich. Zur Bildung der Führungsnut 18 sind abwechselnd schräg gegeneinander gerichtete Flächen 20 und 21 vorgesehen, wobei der Winkel 22 zwischen diesen Flächen 20,21, vorzugsweise etwa  $60^{\circ}$  beträgt. Durch die so gerichteten Flächen 20,21 entstehen am

BEST AVAILABLE COPY

808826/0088

Schmid  
3910 117



Sägblatt 8 seitlich offene Unterbrechungen 23, in deren Bereich der Führungsvorsprung 19 der Sägblattführung 11 frei zugänglich ist. Die Länge der Flächen 20 und 21 ist größer ausgebildet als die eigentliche Teilung 24 der Flächen 20 und 21, so daß große Herstellungstoleranzen gewählt werden können. Die Teilung 24 der Flächen 20,21 ist im Ausführungsbeispiel doppelt so groß wie die Zahnteilung 25 (Fig. 6).

Die Führungsplatten 12,13 bzw. 14,15 sind unter Zwischenklemmung der Sägblattführung 11 miteinander verschraubt, wobei das Sägblatt 8 mit nur geringem Spiel dazwischen verschiebbar geführt ist.

Der Exzenterantrieb 4 für das Sägblatt 8 besteht aus einem unter einem Winkel 26 an eine Antriebswelle 27 anschließenden Lagerzapfen 28, auf dem über zwei Kugellager 29 ein Ring 30 gelagert ist. Dieser Ring 30 weist einen Zapfen 31 auf, der in einem Lagerstift 32 formschlüssig aufgenommen ist. Der Lagerstift 32 selbst ist in zwei Lagerbohrungen 33 der Führungsstange 5 geführt. Zur Ermöglichung einer Schwenkbewegung des Zapfens 31 ist die Führungsstange 5 in diesem Bereich verdickt und mit einem Durchbruch 34 versehen.

Die senkrecht zur Achse 35 des Lagerzapfens 28 verlaufende Achse 36 des Zapfens 31, die Achse 35 und

die Achse 37 der Antriebswelle 27 schneiden sich in einem Punkt 38, wodurch ein besonders ausgeglichener Lauf des Exzenterantriebs 4 erreicht wird.

Beim in Fig. 11 dargestellten Ausführungsbeispiel sind vom Rücken 9 des Sägblatts 8 ausgehende Nuten 38,38' eingebracht, wobei der Nutengrund im weiteren Bereich des Rückens 9 parallel zum Sägblatt 8 selbst verläuft, wobei die Tiefe der Nuten 38,38' tiefer ist als die halbe Sägblattdicke, so daß dazwischen eine Führungsnut 18 gebildet ist, in der der im Querschnitt rechteckige Führungsvorsprung 19 der Sägblattführung 11 geführt ist. Der Führungsvorsprung 19 wird durch zwei Absätze der Sägblattführung 11 gebildet, die auf dem Rücken 9 des Sägblatts 8 aufliegen und so eine sichere Führung abgeben. Die Nuten 38,38' laufen gerundet aus, wodurch eine besonders gute Zugänglichkeit zur Reinigung gegeben ist. Die Herstellung der Nuten 38,38' kann besonders billig vollautomatisch erfolgen.

17  
Leerseite

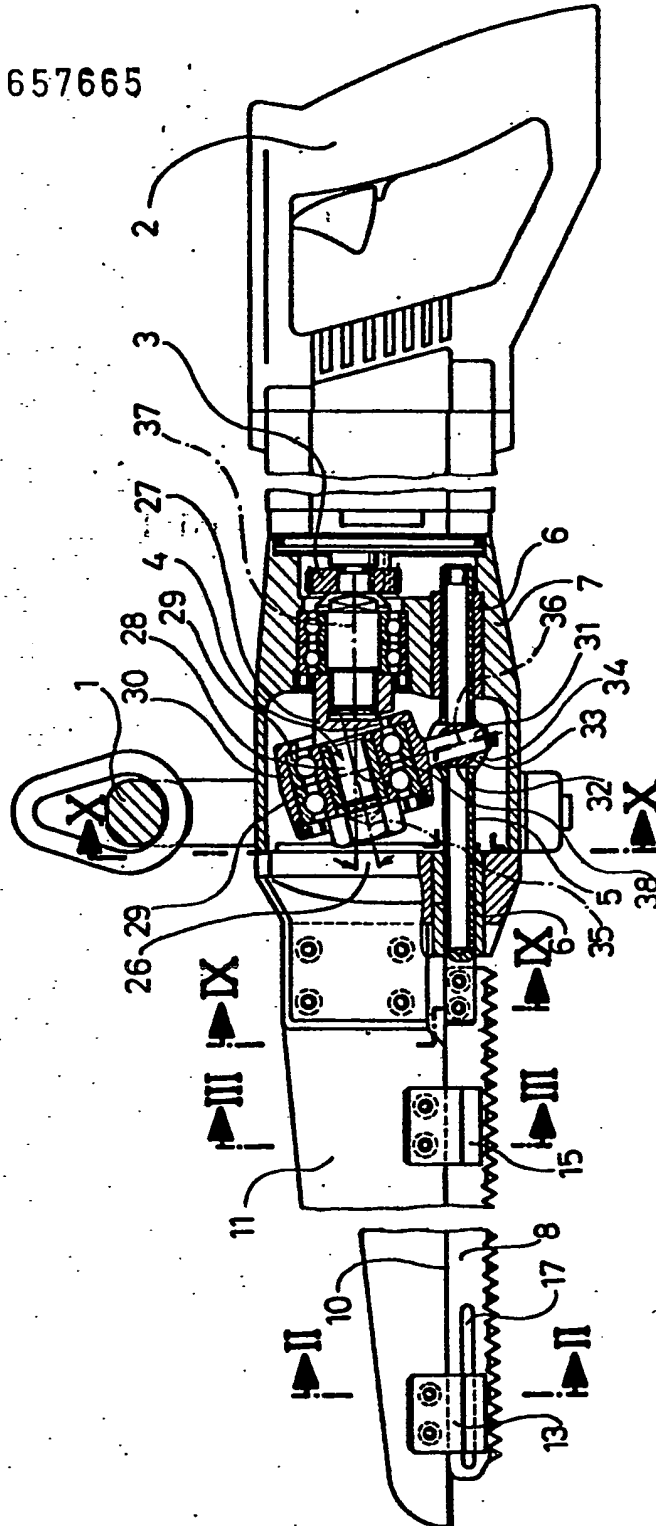
Nummer:  
 Int. Cl.<sup>2</sup>:  
 Anmeldetag:  
 Offenlegungstag:

26 57 665  
 A 22 B 5/00  
 20. Dezember 1976  
 29. Juni 1978

- 23 -

1/6

Fig. 1



SCHMID 3910 117

809826/0088

BEST AVAILABLE COPY

2657665

Fig. 2

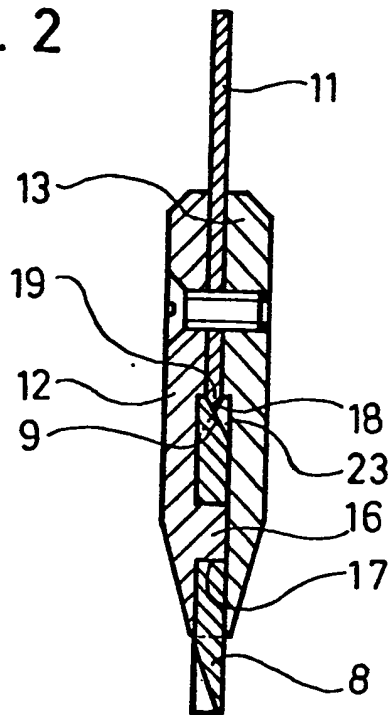
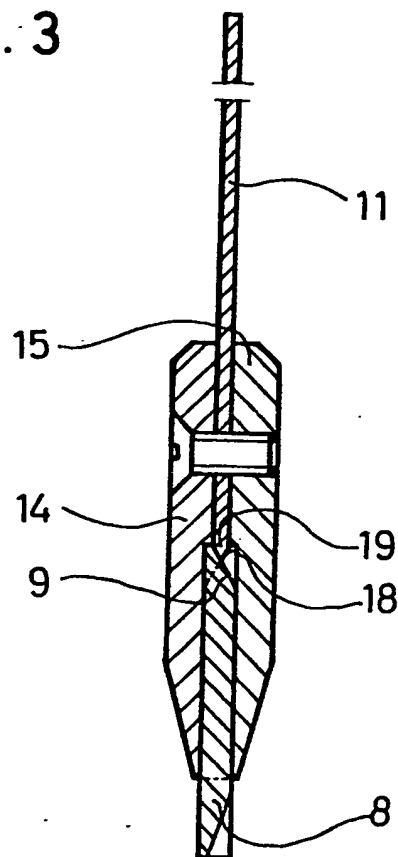


Fig. 3

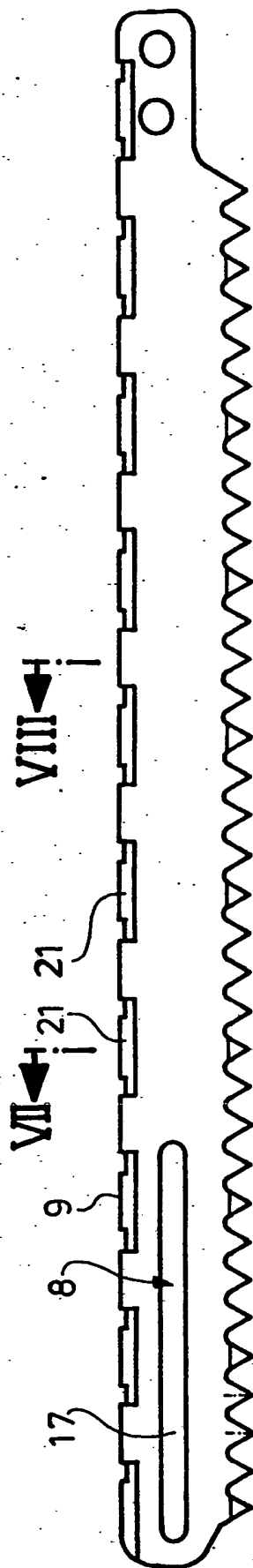


BEST AVAILABLE COPY

809826/0088

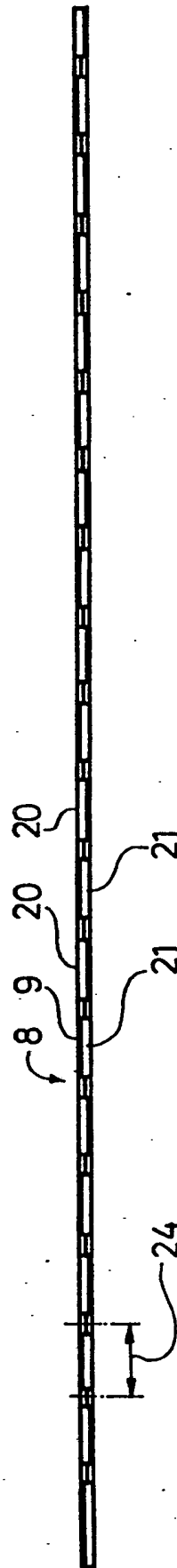
SCHMID 3910 117

Fig. 4



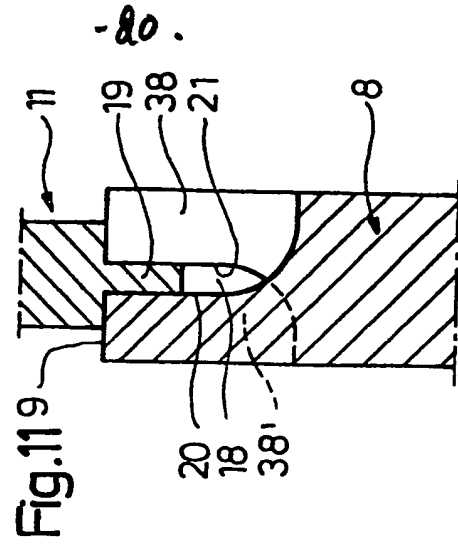
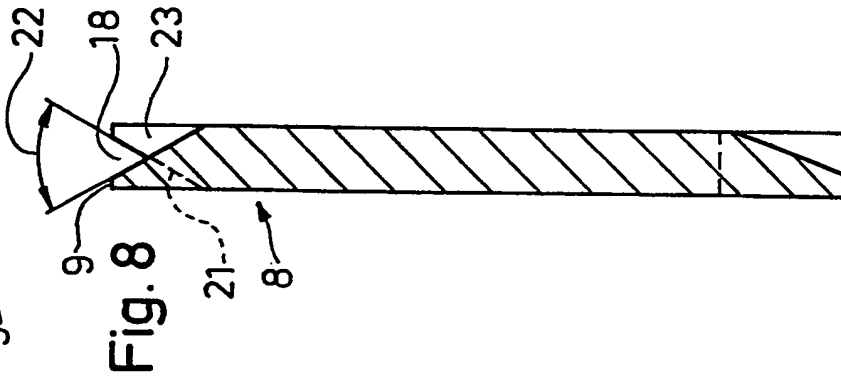
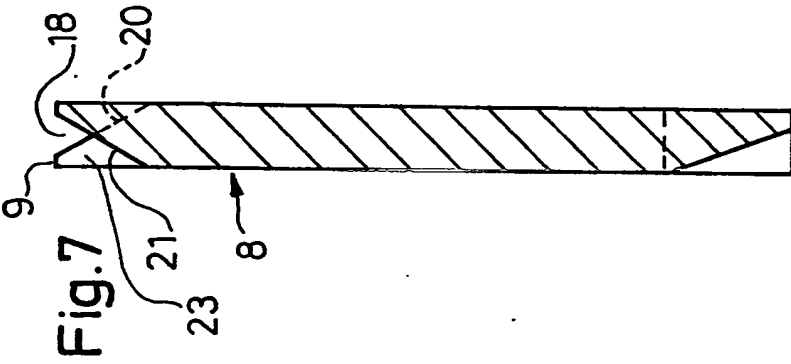
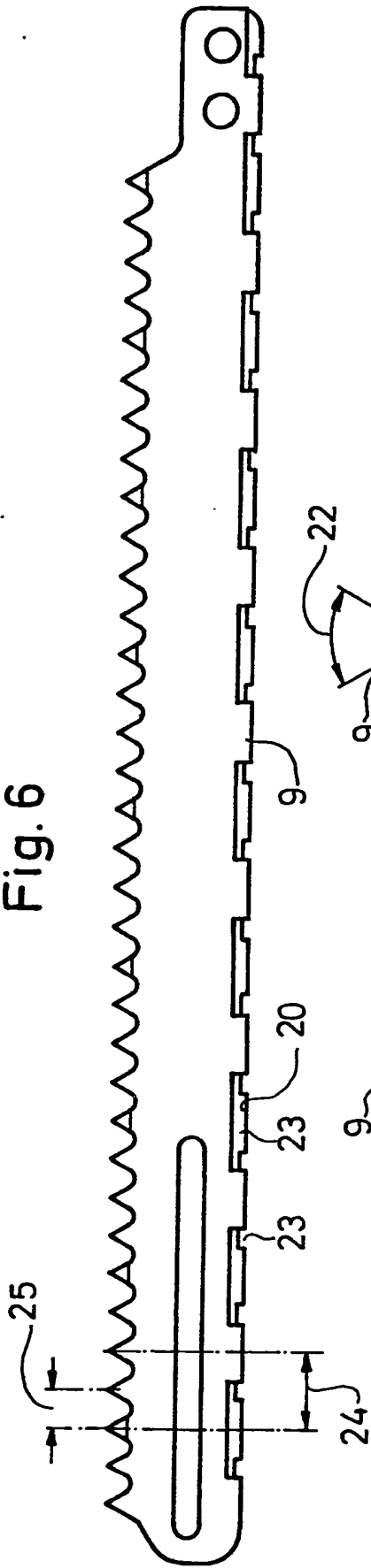
19.

Fig. 5



2657665

Fig. 6



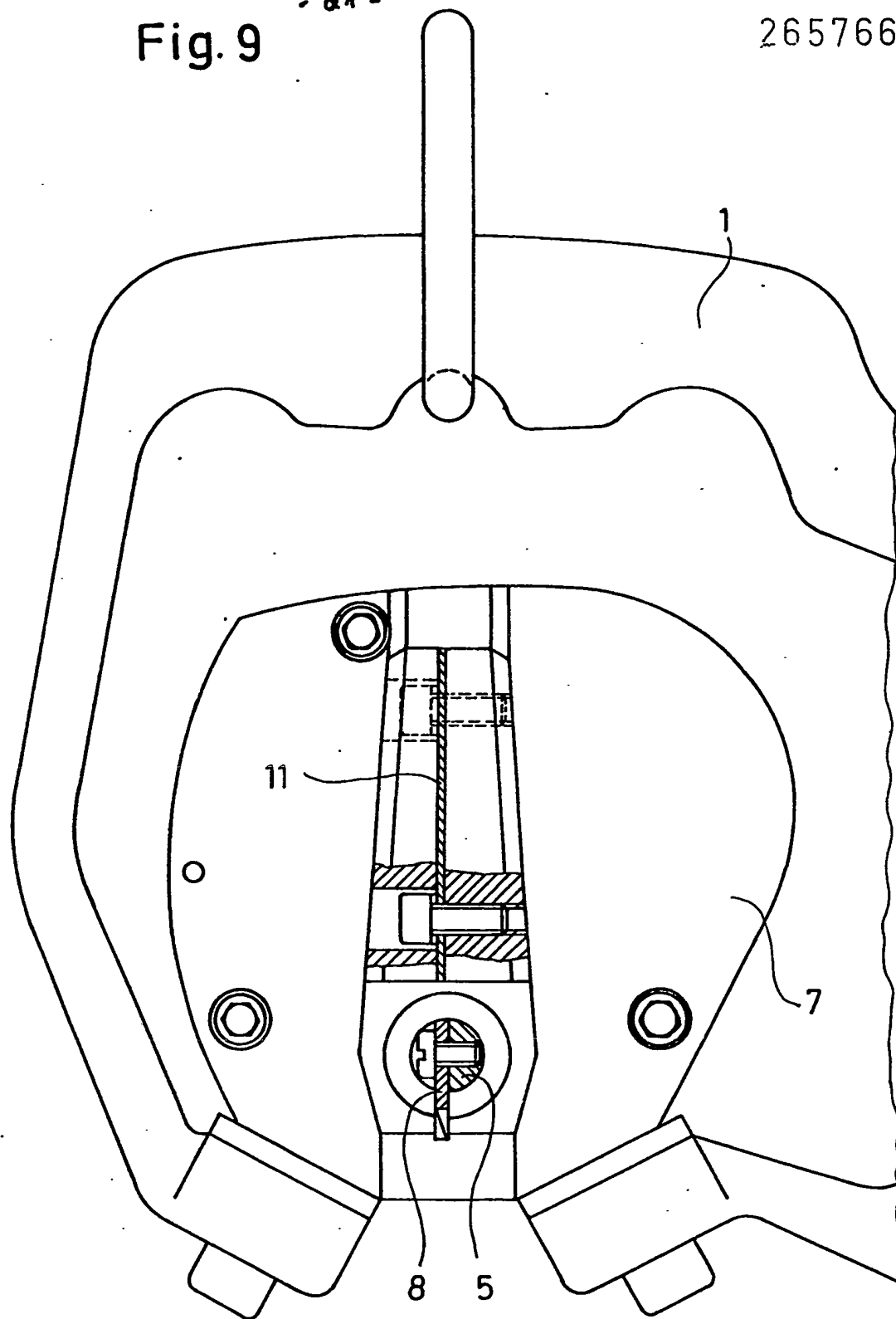
-do.

2657665

SCHMID 3910 117

Fig. 9

2657665



809826/0088

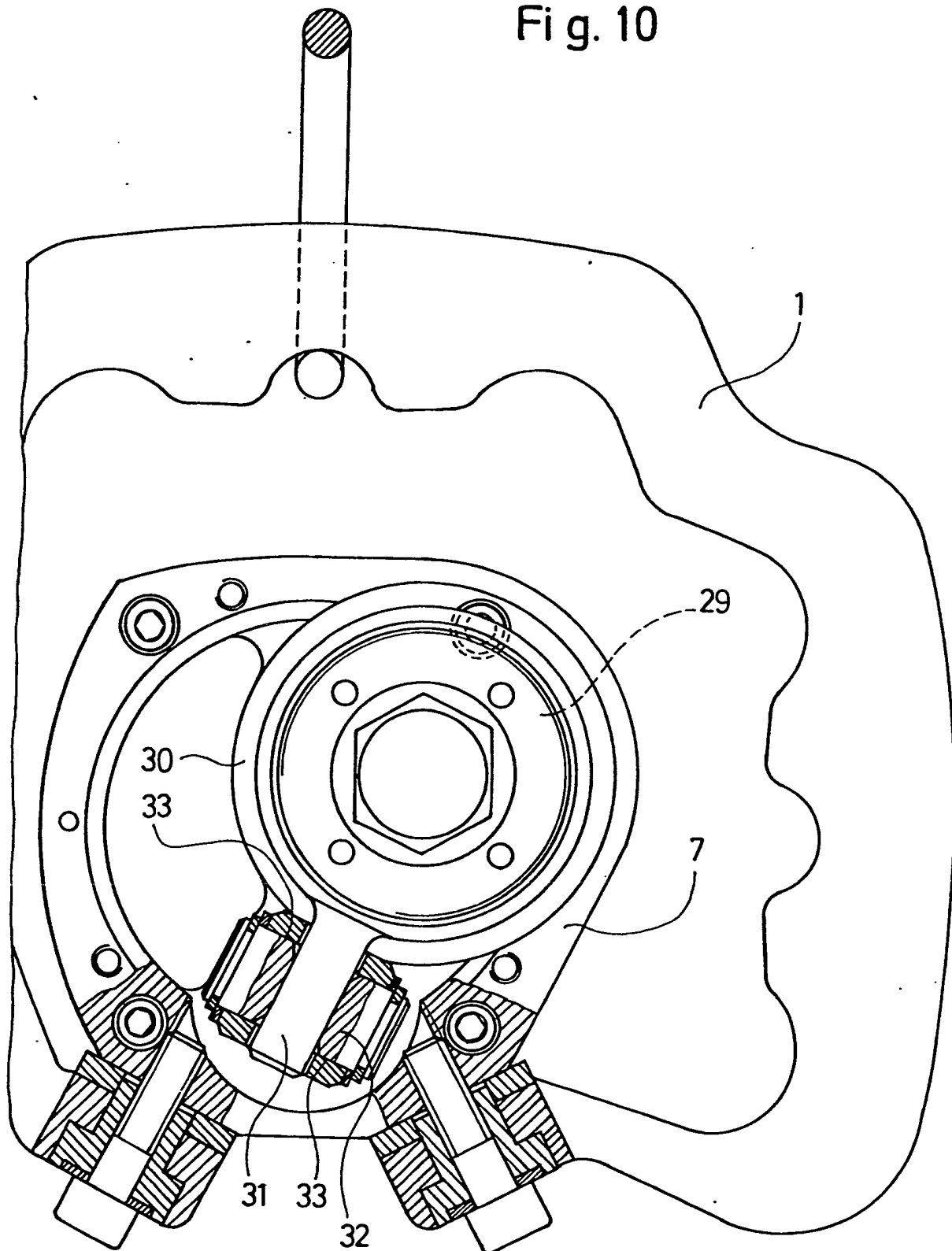
SCHMID 3910 117



- 22 -

2657665

Fig. 10



BEST AVAILABLE COPY

809826/0088

SCHMID 3910 117